

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 058 956**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **16 61369**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 N 2/70** (2017.01), A 47 C 27/16

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ MOUSSE POUR SIEGE DE VEHICULE.

②② Date de dépôt : 22.11.16.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 25.05.18 Bulletin 18/21.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 28.02.20 Bulletin 20/09.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *FAURECIA SIEGES
D'AUTOMOBILE Société par actions simplifiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : MAUFFREY JEAN-MARIE et
BOQUET MATHIEU.

⑦③ Titulaire(s) : *FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE
Société par actions simplifiée.*

⑦④ Mandataire(s) : PLASSERAUD IP.

FR 3 058 956 - B1



MOUSSE POUR SIEGE DE VEHICULE.

La présente invention est relative aux mousses pour éléments de siège de véhicule.

5 Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un élément de siège de véhicule comprenant une coiffe recouvrant une plaque de mousse dont la face en regard de la coiffe côté passager est une couche de plots de mousse disjoints distribués dans le plan de la plaque.

10 Le document US8821777 décrit un exemple d'un tel élément de siège de véhicule avec une telle plaque de mousse.

Cependant les plots de mousse de la couche sont des demi-sphères, alignées selon deux directions
15 perpendiculaire dans le plan de la plaque, deux plots adjacents étant juxtaposés en contact l'un avec l'autre. Lorsqu'un utilisateur de l'élément de siège s'appuie sur la couche de plots, les vides importants entre les demi-sphères rendent un certain inconfort.

20 La présente invention a notamment pour but de pallier ces inconvénients en proposant une mousse permettant d'assurer un confort d'approche pour l'utilisateur.

A cet effet, selon l'invention, un élément de siège
25 de véhicule du genre en question est caractérisé en ce que la couche inclut une ou plusieurs zones de plots de mousse en forme d'étoile.

Grâce à ces dispositions, les étoiles ainsi imbriquées permettent un confort d'approche pour
30 l'utilisateur. De plus les plots disjoints étant en forme d'étoile, de nombreux interstices sont créés entre les étoiles, ce qui permet d'assurer une bonne circulation de l'air entre la mousse et la coiffe.

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la ou les zone(s) de plots de mousse occupe(nt) au moins 50% de la surface de la plaque de mousse, et préférentiellement au moins 80% de la surface totale ;
- les étoiles formant les plots d'une couche de plots ont un même nombre de branches, le nombre de branches de chaque étoile étant compris entre trois et huit ;
- les plots de mousse sont imbriqués de sorte qu'au moins une concavité d'un plot reçoit un sommet d'un plot adjacent ;
- un sommet de plot reçu par une concavité de plot adjacent est en contact avec la concavité du plot adjacent ;
- chaque plot est entouré d'une pluralité d'évidements, les évidements 73, permettant notamment un meilleur passage de l'air entre la coiffe et la mousse ;
- chaque plot a une forme de dôme dans une direction transverse à la couche de plots ;
- la plaque de mousse est composée d'une couche de plots de mousse surmontant une couche de mousse continue d'épaisseur constante, ce qui permet de conserver la rigidité et la stabilité de la plaque de mousse nécessaire à la fonction de la plaque ;
- l'épaisseur de la couche de plots est inférieure à la moitié de l'épaisseur de la plaque de mousse, assurant une solidité de la plaque.

La présente invention a également comme objet dans lequel un siège de véhicule automobile comprenant un élément de siège de véhicule choisi parmi l'assise, le dossier, et l'appui tête, ayant les caractéristiques précédentes.

D'autres caractéristiques et avantages de

l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- 5 - la figure 1 est une vue d'un siège de véhicule ;
- la figure 2 est une vue en coupe d'un élément de siège ;
- la figure 3 illustre une zone de plots de mousse en forme de l'empreinte sur l'assise du postérieur et des jambes d'un potentiel utilisateur ;
- 10 - les figures 4a, 4b et 4c sont des représentations schématiques de plots de mousse à trois branches ;
- 15 - les figures 5a et 5b sont des représentations schématiques de plots de mousse à six branches ;

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La figure 1 représente schématiquement un siège 1 de véhicule automobile. Un tel siège 1 comprend classiquement une assise 2 montée sur un plancher 3 du véhicule automobile. L'assise 2 peut être fixée au plancher 3, par exemple de manière permanente ou amovible, par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation non représenté. L'assise 2 peut être également montée de manière réglable sur le plancher 3, par exemple en coulissement par l'intermédiaire d'un système de réglage 5 comprenant des glissières, comme représenté.

Le siège 1 de véhicule automobile comporte également un dossier 4. Le dossier 4 est monté à l'arrière de l'assise 2. L'assise 2 présente donc un arrière, au niveau du dossier, et un avant, du côté opposé au dossier. Cette orientation définit la direction avant-arrière du

siège automobile, indépendamment de l'orientation du siège lui-même dans le véhicule. Dans la position nominale d'utilisation, représentée, dans laquelle un occupant peut s'asseoir dans le siège, l'assise 2 s'étend plutôt proche
5 de l'horizontale, et le dossier 4 s'étend plutôt proche de la verticale. Le cas échéant, le dossier est monté déplaçable, voire réglable par rapport à l'assise, notamment selon un degré de liberté de pivotement autour d'un axe horizontal transversal.

10 Selon d'autres exemples, le dossier 4 peut être monté sur le plancher, le cas échéant de manière réglable, et l'assise 2 montée sur le dossier.

Selon les réalisations, le dossier 4 et l'assise 2 peuvent être prévus d'une largeur permettant de recevoir un
15 unique ou plusieurs occupants de siège.

Dans le cadre de la présente demande de brevet, le terme « élément de siège » désigne l'assise 2 ou le dossier 4. Le cas échéant, si approprié, ce terme désigne également un appuie-tête. Dans ce qui suit, une description est faite
20 de l'assise 2. Cette description s'appliquerait également au dossier, voire à l'appuie-tête (à l'orientation près).

L'assise 2 comprend une structure rigide 6, comme par exemple un cadre métallique, supportant une matelassure. La matelassure comprend une plaque de mousse
25 70 épaisse empêchant à l'occupant de sentir la structure rigide 6. Une coiffe 8 recouvre la plaque de mousse 7 et constitue la partie visible de l'assise en utilisation nominale du siège 1. La coiffe 8 recouvre une face de la plaque de mousse 7 et les faces latérales de la plaque de
30 mousse.

La figure 2 montre une partie de cet élément de siège 1. La face supérieure de la plaque de mousse 70 est en regard de la coiffe 8, et la face inférieure de la

plaque, opposée à la face en regard de la coiffe est en regard de la structure rigide 6 ou en regard d'autres éléments compris dans la matelassure et eux même au contact de la structure rigide. La face supérieure de la plaque de mousse 70 en regard de la coiffe et côté utilisateur c'est à dire dans la partie sur laquelle l'utilisateur va s'asseoir est une couche 70 de plots 71 disjoints distribués dans le plan de la plaque.

La couche de plots de mousse 70 surmonte une couche de mousse continue 72 d'épaisseur constante. La couche de plots de mousse 70 est préférentiellement moulée d'un seul bloc avec la couche de mousse continue 72, c'est-à-dire que la plaque de mousse 7 est monobloc et la couche de plots 70 est en relief sur la couche continue 72. En variante, la couche de plots de mousse 70 est montée collée sur la couche de mousse continue 72.

L'épaisseur de la couche de plots 70 est inférieure à l'épaisseur de la plaque de mousse 7. La couche de plots 70 a une épaisseur qui est typiquement inférieure à la moitié de l'épaisseur de la plaque 7. La couche de mousse continue 72 a typiquement une épaisseur très supérieure à l'épaisseur de la couche de plots 70.

La plaque de mousse 7 inclut une ou plusieurs zones de plots de mousse 71. Les zones de plots de mousse occupent une surface qui correspond à au moins 50 pourcents de la surface totale de la plaque de mousse 7. La zone de plots occupe une surface qui correspond préférentiellement au moins 80 pourcents de la surface totale. Dans un mode avantageux de réalisation, illustré à la figure 3, la zone de plots a, dans le plan de la plaque 7, la forme de la zone d'appui sur l'assise du postérieur et des jambes d'un potentiel utilisateur de l'assise. Une telle répartition des plots sera avantageuse pour le confort de

l'utilisateur.

Les plots de mousse 71, comme illustrés à la figure 4 ou à la figure 5, ont une forme étoilée dans le plan de la plaque de mousse 70, et sont avantageusement imbriqués les uns dans les autres.

Une étoile aura typiquement un nombre de branches compris entre trois et huit. Une étoile aura par exemple un nombre de branches égal à trois ou, dans un autre exemple, un nombre de branches égal à six. Les sommets d'une étoile sont séparés par des parties concaves. La distance entre le centre de l'étoile et le fond de la concavité de la partie concave est compris entre le quart et la moitié de la distance entre le centre de l'étoile et le sommet de l'étoile. Selon un exemple de réalisation, l'ensemble des étoiles d'une couche de plots 70 auront toutes le même nombre de branches. Chaque plot 71 a une forme de dôme, c'est à dire que la partie centrale de l'étoile est plus épaisse que l'extrémité des branches, dans une direction transverse au plan de la plaque 70. La plus grande dimension de l'étoile dans le plan de la plaque 70 est supérieure à l'épaisseur de l'étoile dans la direction transverse, l'épaisseur étant typiquement dans une gamme allant de 5mm à 35mm.

Les étoiles sont imbriquées les unes dans les autres. Chaque sommet d'une étoile est à proximité et préférentiellement en contact avec un sommet ou une concavité d'un plot adjacent. Quel que soit l'agencement chaque étoile est entourée d'une pluralité d'évidements 73.

Dans un mode de réalisation illustré à la figure 4, chaque étoile de la plaque de mousse 7 a un nombre de branches égal à trois. La géométrie dans la plan de la plaque de chaque étoile illustrée aux figures 4a et 4b est caractérisée par le rayon de courbure de la concavité

séparant deux sommets opposés. Une étoile a typiquement un rayon de courbure au niveau de la concavité compris entre 5mm et 80mm, et plus particulièrement entre 10mm (figure 4b) et 70mm (figure 4a). Une étoile est également
 5 quantifiée par la dimension des branches. Les branches ont une longueur mesurée depuis le centre de l'étoile de l'ordre de 9mm. Le rayon de courbure du sommet de la branche est de l'ordre de 3mm. Les étoiles sont agencées de sorte que chaque concavité d'un plot 71 reçoit un sommet
 10 d'un plot 71 adjacent, comme illustré à la figure 4c. Chaque sommet est avantageusement au contact de la concavité qui le reçoit. Chaque étoile est entourée de six évidements 73.

Dans un mode de réalisation illustré à la figure
 15 5a, chaque étoile a un nombre de branches égal à six. L'agencement des étoiles est par exemple tel que :

- une première étoile, dite centrale, a six sommets en regard, et avantageusement en contact, de six concavités de six plots adjacents entourant l'étoile centrale en formant
 20 une couronne,
- deux plots adjacents de la couronne sont tels que deux de leurs sommets sont en regard et avantageusement en contact,
- chaque plot de la couronne est également le plot d'une couronne pour une deuxième étoile centrale, diamétralement
 25 opposée à la première étoile centrale par rapport audit plot de la couronne.

Chaque étoile est entourée de six à huit évidements 73. Dans l'agencement précédent, l'étoile centrale est entourée de six évidements de même forme et de même dimension, et
 30 chaque étoile de la couronne est entourée de huit évidements dont quatre sont identiques entre eux, et identiques à ceux de la couronne centrale, et quatre correspondent à peu près à la moitié des précédents.

En variante on pourra envisager de panacher plusieurs formes d'étoiles pour s'adapter aux profils de pression et aux exigences de ventilation entre la coiffe et la plaque de mousse.

5 La coiffe 8, dite coiffe d'habillage, est généralement en matière textile souple, en cuir ou autre.

La mousse est typiquement une mousse à haute résilience ou une mousse à haute résilience de diisocyanate de toluène, avec diverses densités.

10 La plaque de mousse 7 est typiquement obtenue par moussage.

REVENDICATIONS

- 1- Elément de siège de véhicule comprenant une coiffe (8) recouvrant une plaque de mousse (7) dont la face en regard de la coiffe côté passager est une couche (70) de plots de mousse (71) disjoints distribués dans le plan de la plaque (7), caractérisée en ce que la couche (70) inclut une ou plusieurs zones de plots de mousse (71) en forme d'étoile.
- 2- Elément de siège de véhicule selon la revendication 1 dans lequel la ou les zone(s) de plots de mousse (71) occupe(nt) au moins 50% de la surface de la plaque de mousse (7), et préférentiellement au moins 80% de la surface totale.
- 3- Elément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 2 dans lequel les étoiles formant les plots (71) d'une couche de plots (70) ont un même nombre de branches, le nombre de branches de chaque étoile étant compris entre trois et huit.
- 4- Elément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel les plots de mousse (71) sont imbriqués de sorte qu'au moins une concavité d'un plot (71) reçoit un sommet d'un plot (71) adjacent.
- 5- Elément de siège de véhicule selon la revendication 4 dans lequel un sommet de plot reçu par une concavité de plot adjacent est en contact avec la concavité du plot adjacent.
- 6- Elément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel chaque plot (71) est entouré d'une pluralité d'évidements (73).
- 7- Elément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 dans lequel chaque plot (71)

a une forme de dôme dans une direction transverse à la couche de plots (70).

5 8- Élément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 dans lequel la plaque de mousse (7) est composée d'une couche de plots de mousse (70) surmontant une couche de mousse (72) continue d'épaisseur constante.

10 9- Élément de siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 dans lequel l'épaisseur de la couche de plots (70) est inférieure à la moitié de l'épaisseur de la plaque de mousse (7).

15 10- Siège de véhicule automobile comprenant un élément de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 dans lequel l'élément de siège de véhicule est l'un choisi parmi l'assise, le dossier, et l'appui tête.

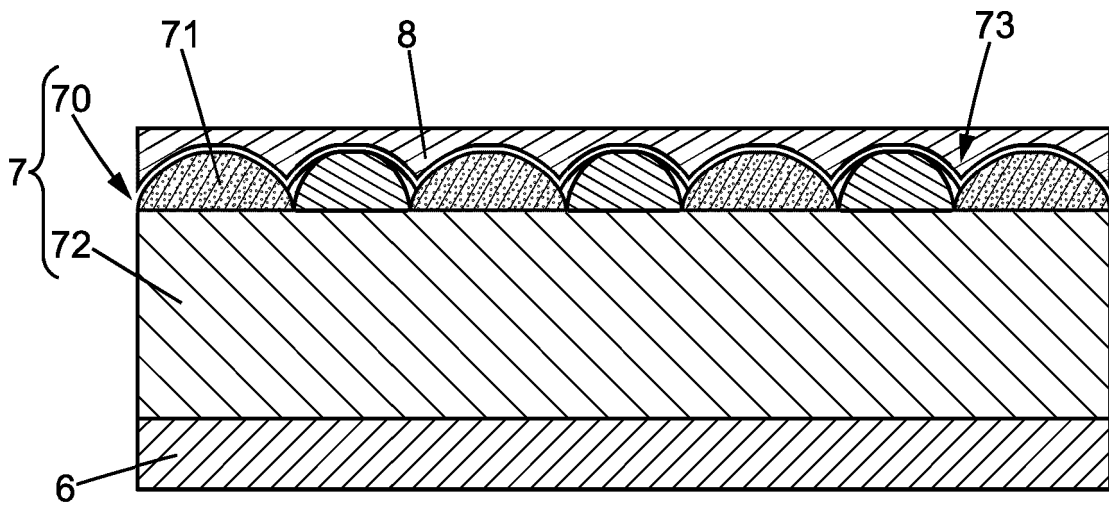
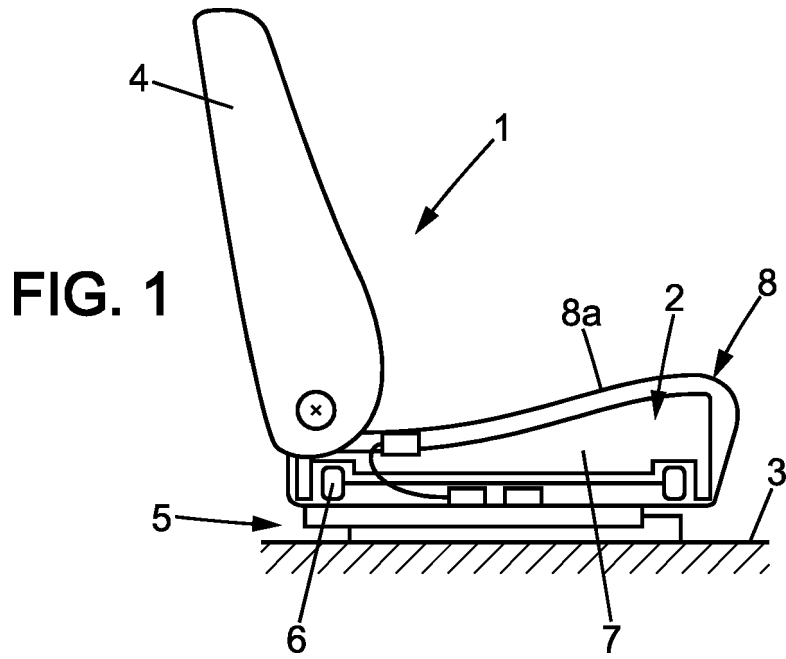


FIG. 2

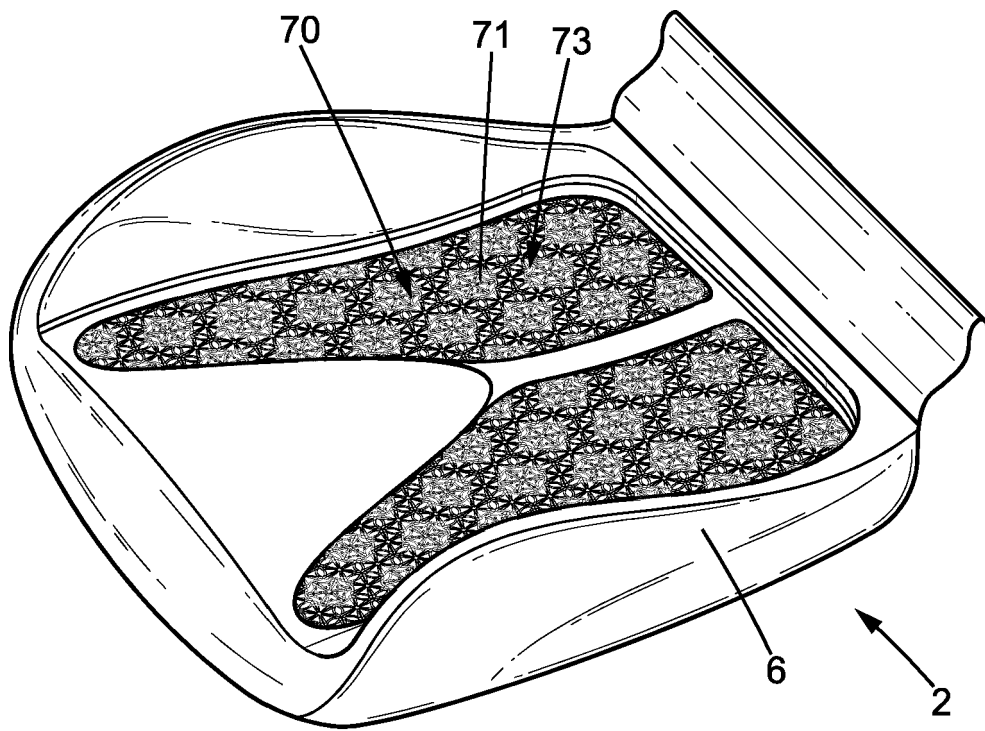


FIG. 3

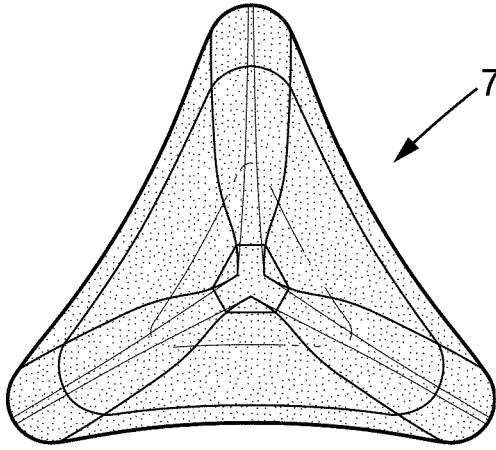


FIG. 4a

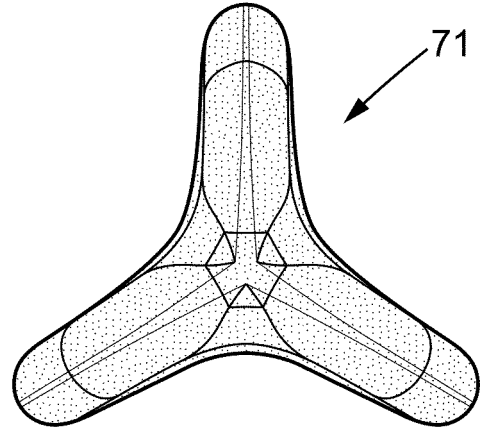


FIG. 4b

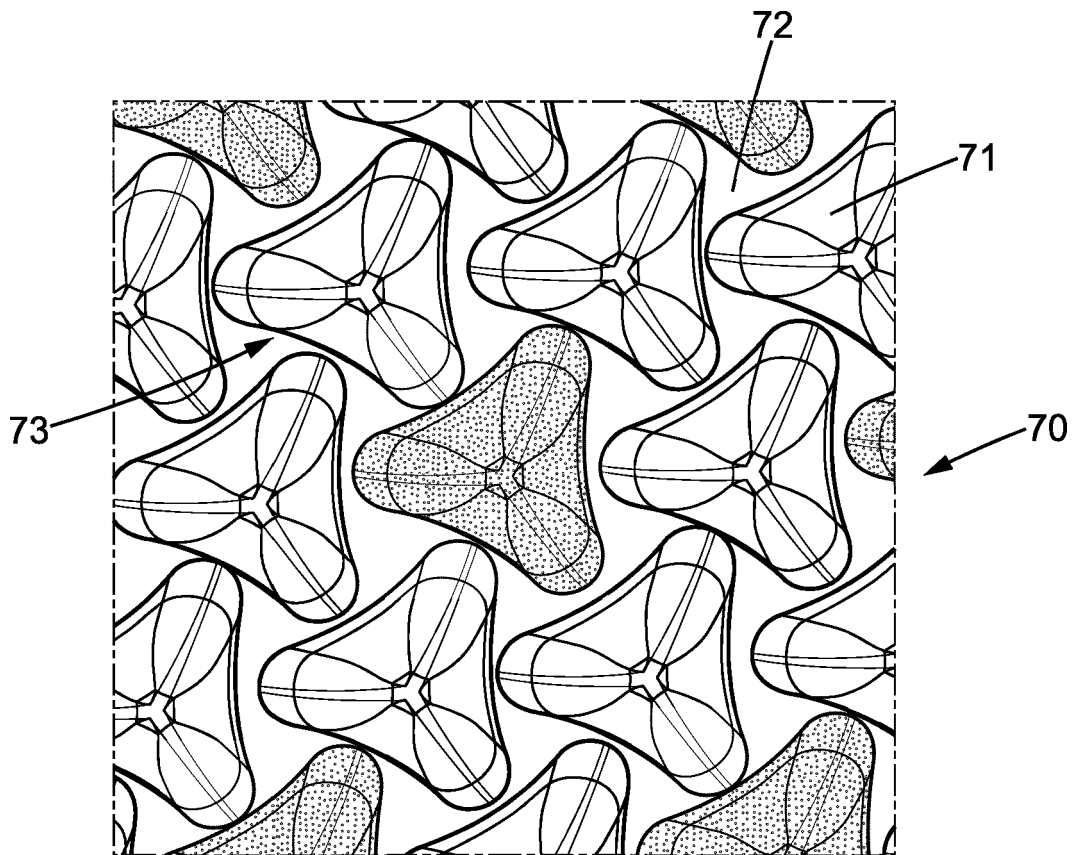


FIG. 4c

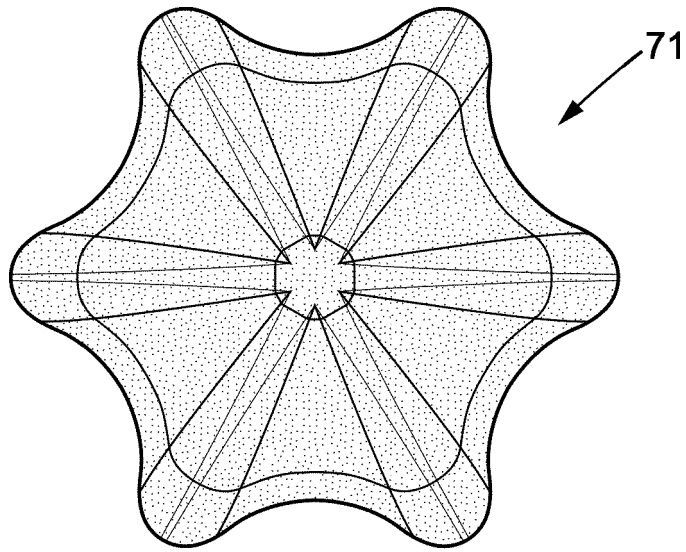


FIG. 5a

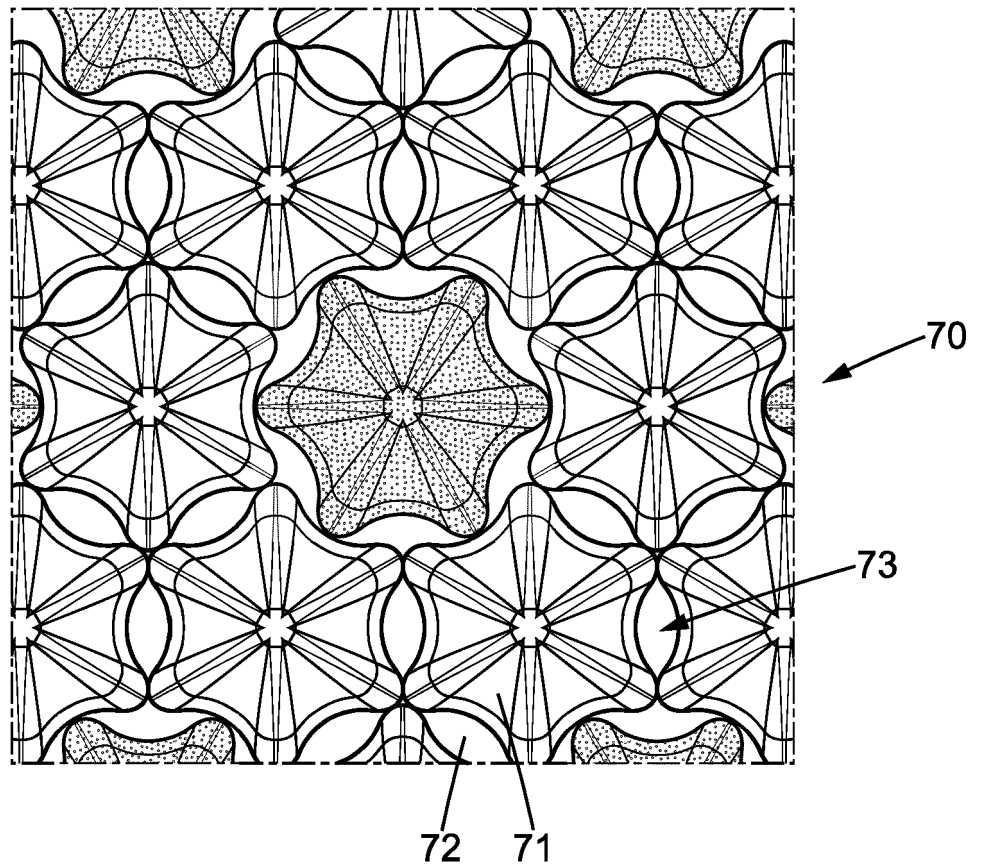


FIG. 5b

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

DE 10 2014 004983 A1 (ELISANA S A R L [LU]) 8 octobre 2015 (2015-10-08)

US 8 821 777 B2 (SAN MIGUEL EDGARDO A [CA] ET AL) 2 septembre 2014 (2014-09-02)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT